

# 基于眼动分析的视频广告效果影响因素研究

柳晓龙,黄英恺

(福建农林大学 计算机与信息学院,福州 350002)

**摘要:**新媒体时代,视频广告已成为吸引用户关注的最佳品牌传播途径。如何对广告效果进行快速有效的评量,从而设计出更好的视频广告,是新媒体时代品牌传播的关键。文章从消费者的眼动行为分析出发,探讨了产品、品牌和代言人等关键广告元素与视频广告效果之间的关系。通过结合被试的标准眼动度量变量与问卷数据,回归分析结果揭示了:视频广告中产品元素的目标导向效应、代言人元素的吸引力效应以及品牌元素的过度曝光效应。研究结果有助于丰富广告营销理论和改进营销成功模式,展示了眼动追踪研究在市场营销应用中的潜力。

**关键词:**眼动分析;视频广告;消费者行为;广告效果

中图分类号:C93 文献标志码:A 文章编号:1673-4793(2022)01-0029-08

## Research on the factors of video advertising effectiveness based on eye movement

LIU Xiaolong, HUANG Yingkai

(College of Computer and Information Sciences, Fujian Agriculture and Forestry University,  
Fuzhou 350002, CHINA)

**Abstract:** In the age of new media, video advertising has become the best brand communication channel to attract users' attention. How to quickly and effectively evaluate the effectiveness of advertising to design better video ads is the key to brand communication in the new media era. Based on the analysis of consumers' eye movement behavior, this study explores the relationship between video advertising effects and the key advertising elements, such as products, brands and spokespersons. By combining the standard eye movement metric variables and questionnaire data, the results of logistic regression analysis reveal: the goal-oriented effect of product elements in video advertising; the attractive effect of spokesperson elements; and the transitional exposure effect of brand elements. The findings would help to enrich advertising marketing theory and improve marketing success models, and demonstrate the potential of eye tracking research in marketing practice.

**Keywords:** eye movement; video advertising; consumer behavior; advertising effectiveness

### 1 引言

伴随互联网的迅猛发展以及新媒体内容可用性

方面的进步,越来越多的企业跟随时代潮流选择更加吸引用户的视频广告来宣传自己<sup>[1]</sup>。视频广告结合了图片和文字,并且高度整合了静态和动态刺激物的特

性,相比于单纯的静态图片或文字的广告更能吸引现在消费者的注意力。据 Hsieh 和 Chen 的研究<sup>[2]</sup>,视频广告可以对消费者的记忆和决策产生重要的影响,是新媒体时代吸引用户关注的最佳广告类型。

在广告预先设计时,何种指标因素影响广告效果,如何对如此复杂的视频广告效果进行快速有效的评量,从而设计出更好的视频广告,是广告研究者、广告设计者及广告商家共同关注的重要问题。然而,到目前为止视频广告对消费者认知过程的影响和决策的有效性仍然不确定。现有的视觉营销文献主要关注广告位置、格式、大小和呈现时间等显著因素如何影响营销效果<sup>[3]</sup>,然而对广告内容的关键元素(产品,品牌和代言人等)和更高阶的视频广告效果的关系尚未进行深入研究。

在信息丰富的世界里,唯一稀缺的资源就是人类的注意力<sup>[4]</sup>。眼动追踪技术作为探知人类认知世界的钥匙,近年来已被广泛应用于研究注意力和高阶认知之间的关系<sup>[5-7]</sup>。传统的眼动研究主要关注眼睛的注视时间、注视次数、凝视频率等眼动指标。而针对视频广告的特性,本研究将进一步把广告中关键元素出现的时间纳入重点考量,以此来衡量广告中的关键元素与广告效果的关系,进而探讨何种眼动指标能够有效反映出视频广告中更深层次的认知影响因素。

## 2 相关研究及研究问题

### 2.1 相关研究

国内外学者在基于眼动行为分析广告的设计效果方面,已经进行了许多的研究。Mullen<sup>[8]</sup>等人通过分析被试在阅读报纸广告过程中的眼动轨迹与凝视频间,发现有98%的有购买意向的被试会注视相应的广告超过一次,而对于没有购买意向的被试,77%的人只会一眼扫过相应的广告。Pieters<sup>[9-11]</sup>等人针对平面广告的多项眼动研究表明,平面广告中广告的尺寸与广告元素位置的摆放会直接影响被试的视觉注意过程。Lohse<sup>[12]</sup>针对潜在消费者对电话簿黄页广告浏览行为进行研究,通过对广告中不同元素(包括色彩、大小、位置等)的眼动行为进行分析,研究结果表明带有鲜艳色彩的广告更容易吸引被试的注意,同时大幅广告对被试的更具有吸引力,而越排在前面的广告受到浏览的次数则越多。Yarbus<sup>[13]</sup>针对以代言人为主的广告图片进行眼动行为研究,发现被试在浏览广告过

程中通常从代言人的面部开始,特别是在代言人的眼睛上注视时间最长,注视点与注视次数也最多,研究表明代言人的眼神指引可以对被试的认知过程产生内生(Endogenous)影响作用。

在国内针对广告效果的眼动研究方面,蒋玉石等<sup>[14]</sup>针对静态网页广告的客户浏览行为进行了眼动分析,发现被试在网页不同位置的平面广告的眼动轨迹存在显著的差异。白学军等人<sup>[15]</sup>进一步针对平面广告的版面设计进行了眼动研究,发现产品元素在广告中的位置会显著影响被试对兴趣区的注视次数和注视时间。朱郭奇等人<sup>[16]</sup>则对广告图片的背景复杂度进行了眼动分析,研究表明广告图片的背景复杂度会显著影响被试浏览广告过程中的眼动行为,低背景复杂度的广告有利于潜在消费者长时间注视广告商品。贾佳等人<sup>[17]</sup>针对广告的创意程度对消费者注意力的影响作用进行了研究,研究发现在不同的重复次数下,被试对创意广告的注意程度比非创意广告更高。胡晓红<sup>[18]</sup>以眼动参数为例,通过数理统计、假设检验的方法,分析广告特征和用户个体特征以及两种交叉对用户注意力分布、在线广告效果的影响效用。

通过对国内外针对广告效果的眼动相关研究的回顾,不难发现:现有关于广告效果的眼动研究主要针对静态的平面广告,鲜有针对动态视频广告的眼动研究。而视频广告是新媒体时代吸引用户关注的最佳广告类型,到目前为止视频广告对消费者认知过程的影响和决策的有效性仍然不确定;除此之外,多数的广告效果研究文献主要关注广告的位置,格式,大小等显著因素如何影响营销效果。而广告内容中的关键元素(产品,品牌和代言人等)和更高阶的视频广告效果尚未进行深入研究。本研究将基于眼动行为分析,来探索视频广告效果的关键影响因素。针对视频广告的特性,将进一步把广告中关键元素出现的时间纳入重点考量,以此来衡量广告中的关键元素与广告效果的关系。

### 2.2 研究问题

如今,注意力效果在广告营销中已引起巨大的关注<sup>[19]</sup>,近期的研究主要集中在一系列可能影响广告成功的核心构架上,如记忆力,影响力和吸引力。在 Venkatraman 等人<sup>[20]</sup>的研究中,三种有效性指标已经被证明可以积极地反映高阶的广告效果:对广告的记忆;对广告的态度;购买意向。对广告的记忆

忆是在广告研究中评估广告质量的主要因素。Niederdeppe等人<sup>[21]</sup>的研究显示,那些能够回忆广告细节的人比记忆较少的人有可能得到更好的广告效果。对广告的态度也被认为是广告效率的关键因素之一。一般来说,对广告的态度被认为是对视频广告的整体感觉,是评估广告效果的主要措施<sup>[22]</sup>。购买意向毋庸置疑也是评估广告效果的关键指标,营销经理经常使用购买意向作为后续用户推广等市场行为的主要参照因素。

根据以上三种有效性指标,本研究试图通过探索关键广告元素相关的眼动行为与视频广告效果之间的关系,来填补现有的研究空白。我们将专注于追踪视频广告中的产品、品牌和代言人元素以探索广告效果,因为产品、品牌和代言人元素更有可能在视频广告中获得消费者的视觉关注。

根据Anderson和Pichert的研究<sup>[23]</sup>,人类的信息处理过程可能会因目标的不同而有所偏差,因为推广产品是视频广告的主要目标,高阶广告效果可能主要受产品元素的影响。因此,本研究假设消费者对广告中目标“产品”元素更加重视,被试对产品元素的关注度将影响视频广告的高阶效果。Zajonc<sup>[24]</sup>的研究揭示了品牌的过度曝光效应,在广告中过多地展示品牌元素将影响消费者的态度。因为在接触视频广告期间,参与者主要关注广告的核心产品,而不是品牌。因此,本研究假设“品牌”元素的眼动指标与广告效果之间存在负相关关系。此外,根据Till等人提出的“吸引力效应”<sup>[25]</sup>,我们假设广告中的关键吸引力元素“代言人”的眼动指标与各种高阶广告效果之间存在正相关关系。

综上所述,本研究将探索消费者对产品,品牌和代言人等关键广告元素相关的眼动行为与视频广告效果之间的关系,具体研究问题如下:

问题1:消费者对产品,品牌和代言人的眼动指标与消费者对广告的记忆之间是否存在关联?

问题2:消费者对产品,品牌和代言人的眼动指标与消费者对广告的态度之间是否存在关联?

问题3:消费者对产品,品牌和代言人的眼动指标与消费者的购买意向之间是否存在关联?

### 3 实验方法

#### 3.1 被试人员

通过在社交网络平台发布招募眼动实验人员的

广告,最初有66名参与者报名参与了我们的实验。在66名原始参与者中,有3名因为眼球校准未能达到要求的准确度而被排除在外,另外有2名由于缺乏问卷数据而被排除在外。因此最终确定的实验被试为61名,其中33名女性,28名男性。被试年龄均在17~46岁之间,平均年龄为25岁。所有61名被试其视力或矫正视力均达到1.0以上,且无色盲、色弱等眼部疾病。所有被试在实验过程中未受到任何干扰,所有被试的眼动与问卷数据均真实有效。由于眼动实验的特殊性,为感谢被试参与研究,实验完成后支付每人50元的酬劳。

#### 3.2 实验仪器及材料

本研究使用Eye Tribe眼动仪跟踪被试的眼球运动。Eye Tribe眼动仪的采样率为60 Hz,跟踪精度约为0.5到1度的视角,可精确完成被试眼动数据的采样。17英寸的TFT液晶显示器进行用来呈现实验刺激。被试眼动的数据分析和整理采用Zhang等人研发的动态视频眼动分析系统<sup>[26]</sup>。该系统可以跟踪被试对视频广告中每个动态对象的视线移动情况,以分析参与者在视频广告中关键元素的眼球运动。

本实验的广告材料是6个基于产品元素选择的视频广告,包括鞋、酒、手机、衣服、加湿器和剃须刀。为提高结果的有效性,每个广告材料都是已在现实世界中流通的商业视频广告,广告的长度与典型在线视频广告的长度一致,每条时长都为30秒。所有的6个视频广告都包含了产品元素、品牌元素和代言人元素,这些元素都是本研究中的重点。所有被试都以随机顺序观看我们提供的6个视频广告材料。

#### 3.3 实验过程

在实验开始前,研究人员会先向被试介绍整体的实验流程并获得他们签署的知情同意书。在正式观看视频广告之前,为确认被试的眼睛状况与确保眼动数据采集的准确性,每名被试都需要先通过九点校准和验证测试。通过眼动校准与测试后,每名被试者需要观看6条广告视频,Eye Tribe眼动仪将追踪并记录他们眼球运动。在每个广告播放完毕后,被试需要填写相关的调查问卷。每个被试的实验时间大约为25分钟,包括眼动校准、观看6个广告视频以及填写每个广告调查问卷的过程。

(1)兴趣区(AOI)定义

表1 实验材料中各AOI数据列表

	兴趣区(AOI)	产品	品牌	代言人
广告1	平均出现时间/秒	1.74	1.31	1.00
	出现次数/次	9	3	7
广告2	平均出现时间/秒	1.32	2.09	1.37
	出现次数/次	9	4	12
广告3	平均出现时间/秒	2.89	1.27	2.97
	出现次数/次	9	4	9
广告4	平均出现时间/秒	1.74	3.08	1.78
	出现次数/次	12	2	13
广告5	平均出现时间/秒	1.63	1.99	1.48
	出现次数/次	12	4	21
广告6	平均出现时间/秒	2.07	1.13	1.20
	出现次数/次	4	7	15

以视频广告作为实验刺激材料,我们创建了三个与关键广告元素相对应的兴趣区(AOI, Area of Interesting)类别,包括产品AOI,品牌AOI和代言人AOI。产品AOI包含与所宣传产品相关的区域,例如产品样式、产品包装等;品牌AOI包含与具体品牌相关的区域,如品牌标识、宣传标语等;代言人AOI包含以具体形象出现的代言人相关区域,如广告明星、动画形象等。选择这三个AOI类别是因为它们基本包含了整个视频广告期间出现的所有场景。在定义具体的AOI时,不将出现持续时间少于0.25秒的对象定义为AOI,因为根据Poole等人的研究一个有意义的兴趣区注视时长(AOI Fixation Duration)不应小于0.25秒<sup>[27]</sup>。进行初步整理后得到六个视频广告材料中每种元素的最终AOI数据见表1。

## (2) 变量

本研究涉及的眼动指标包括兴趣区注视时长(AOI Fixation Duration)和兴趣区域注视次数(AOI Fixation Number)。因为兴趣区注视时长和注视次数是凝视行为的两个最重要的方面,最近的研究表明,这两个眼动指标可以解释电视广告在实际市场销售表现上的差异<sup>[21]</sup>,所以我们将它们作为主要收集的眼动数据。兴趣区注视时长是指每个AOI上凝视的持续时间,数字越高表示凝视持续时间越长,浏览者对于此AOI的注意程度越高。兴趣区注视次数是指凝视的总数,数字越大表示浏览者对AOI的注视次数越多。

因为本研究以视频广告作为实验刺激材料,每个动态AOI在视频广告中出现的时间长短不一,因此标准化注视时长和注视次数以尽量减少AOI显示时间

的影响非常重要。在本研究中我们进一步将兴趣区注视时长和注视次数这两个基本眼动指标转换,并定义了三个新的标准眼动度量变量:转换注视时长(TFT,%)、转换注视点个数(TFN,%)和平均注视时间(AGD)。按AOI显示的时长划分,注视时长和注视次数分别被转换为TFT和TFN变量。TFT是AOI上的注视时长与AOI显示时间之间的比率。TFN是AOI上的注视次数与AOI显示时间之间的比率。AGD则是将浏览者在每个AOI上的注视时长除以AOI上的注视次数来计算得到的(即每个AOI的平均注视时间)。AGD指数可以表示注意力的强度,也是现有文献中针对视频材料最常用的眼球追踪测量指标之一<sup>[28]</sup>。

广告播放后对被试的影响效果测量本研究主要以问卷的方式进行,问卷主要参照相关研究进行调整设计以适应研究背景。本研究中的所有问题均使用从1(非常不同意)到5(非常同意)的五点李克特量表进行测量。问卷包括三个面向:1)对广告的记忆;2)对广告的态度;3)购买意向。其中更详细的描述如下:

1)对广告的记忆:记忆效率调查被普遍用于度量浏览者对某一事物的记忆程度。本研究主要参考Wu等人的研究问卷进行此面向的调查<sup>[29]</sup>。被试在看完广告视频后,将被要求回答以下问题表示他们对此广告的记忆( $\alpha = 0.826$ ):(1)我能记住大部分广告内容;(2)这则广告增强了我对产品的印象;(3)我可以描述广告的内容;(4)当我看到类似的广告时,我可以回想到这则广告。

2)对广告的态度:我们使用以下问题评估浏览者对广告的态度( $\alpha = 0.907$ )<sup>[30,31]</sup>:(1)总的来说,这个广告是吸引人的;(2)总的来说,这个广告是有用的;(3)总的来说,这个广告是有趣的;(4)总的来说,这个广告是好的。

3)购买意向:参考Shaouf等人的研究问卷<sup>[32]</sup>,我们使用以下问题评估浏览者看过这则广告后的购买意向( $\alpha = 0.908$ ):(1)我有兴趣购买这个产品;(2)我愿意购买这个产品;(3)我将来可能会购买这个产品。

## 4 实验结果

根据实验所得到的数据,我们将利用逻辑回归(LRs, Logistic Regressions)探讨注意力与基于产品的视频广告效果之间的关联性。因为逻辑回归更适用于探索性分析,尤其是针对小样本与不平衡样本,它

会比判别分析(DA, Discriminate Analysis)更可靠,并且更少违反假设<sup>[33]</sup>。本研究运行了六个独立的逐步向前逻辑回归,以确定产品、品牌和代言人等关键元素的哪些眼动变量(转换注视时长 TFT、转换注视点个数 TFN、平均注视时间 AGD)是特定广告效果(对广告的记忆、对广告的态度、购买意向)的重要预测因子。

在进行二元逻辑回归之前,我们为广告效果创建了二分变量,在五点李克特量表中只有被试选择“同意”或“非常同意”的结果才被纳入高评价广告效果(编码为1),其余被归类为低评价广告效果(编码为0)。表2列出了广告中产品、品牌和代言人等关键元素的相关眼动指标的平均值和标准差统计结果。而

对于所有六个视频广告,逻辑回归的分析结果如表3所示。

表2 广告中关键元素的相关眼动指标统计结果

眼动指标	平均值	标准差
产品 TFT	0.3174	0.2090
产品 TFN	0.3612	0.1738
产品 AGD	0.8654	0.5125
品牌 TFT	0.4604	0.2949
品牌 TFN	0.4121	0.2514
品牌 AGD	1.0705	0.6365
代言人 TFT	0.4776	0.1541
代言人 TFN	0.6025	0.1778
代言人 AGD	0.7997	0.1801

表3 逻辑回归结果(\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .)

自变量	对广告的记忆		对广告的态度		购买意向	
	B(SE)	OR	B(SE)	OR	B(SE)	OR
产品 TFT	/	/	/	/	/	/
产品 TFN	/	/	/	/	/	/
产品 AGD	1.092(.368)	2.979**	1.581(.420)	4.860***	.605(.243)	1.832*
品牌 TFT	/	/	/	/	/	/
品牌 TFN	-1.140(.513)	.320*	/	/	-1.362(.508)	.256**
品牌 AGD	/	/	-.487(.212)	.615*	/	/
代言人 TFT	/	/	2.119(1.016)	8.323*	/	/
代言人 TFN	/	/	/	/	2.406(.772)	11.091**
代言人 AGD	/	/	/	/	/	/

在消费者对广告的记忆方面,使用与产品相关的眼动数据预测消费者对广告的记忆回归显著( $\chi^2(4) = 77.262, p < .001, R^2 = .261$ )。在这个模型中,产品元素的平均注视时间(产品 AGD)与消费者对广告的记忆呈正相关,而品牌元素的转换注视点个数(品牌 TFN)与消费者对广告的记忆呈负相关。

在消费者对广告的态度方面,也是使用与产品相关的眼动数据预测消费者对广告的态度回归显著( $\chi^2(5) = 140.266, p < .001, R^2 = .426$ )。在这个模型中,产品元素的平均注视时间(产品 AGD)、代言人元素的转换注视时间(代言人 TFT)都与消费者对广告的态度呈正相关,而品牌元素的平均注视时间(品牌 AGD)与消费者的广告态度呈负相关。

在消费者的购买意向方面,使用与产品、品牌、代言人相关的眼动数据预测消费者的购买意向回归显著( $\chi^2(5) = 71.020, p < .001, R^2 = .240$ )。在这个模型

中,产品元素的平均注视时间(产品 AGD)、代言人元素的转换注视点个数(代言人 TFN)都与消费者的购买意向正相关,而品牌元素的转换注视点个数(品牌 TFN)与消费者购买意向负相关。

## 5 讨论与分析

(1)研究问题1:消费者的眼动指标与消费者对广告的记忆之关联

实验结果显示消费者对产品元素的平均注视时间(产品 AGD)对视频广告的主观回忆具有正向预测作用,而品牌元素的转换注视点个数(品牌 TFN)具有负向预测作用。与产品相关的 AGD 指标是预测消费者对广告的记忆有效性最强的预测因子,比值比(Odds Ratio, OR)为 2.97。这表明,长时间注视着产品元素的消费者能记住广告信息的可能性要比那些盯着产品元素的时间短的人多 2.97 倍。另外,与品牌

相关的TFN的比值为0.32,说明在品牌元素上每增加一个转换注视点个数,消费者的广告的记忆就会降低0.32倍。

消费者对产品元素的AGD越长,越能记住广告。这一发现很可能是因为消费者对视频广告的记忆是以目标为导向的。也就是说,消费者的记忆主要依赖于产品元素,而产品元素正是专注于产品的视频广告的核心。当消费者接触以产品为中心的视频广告时,他们会不由自主地将对产品的注意力转化为记忆。正如Anderson和Pichert<sup>[23]</sup>的研究指出,对信息的记忆可能会因检索的目标而产生偏差。因此,消费者对广告信息的记忆将主要受到广告中产品元素的影响,因为推广产品才是视频广告的主要目标。

另一方面,逻辑回归的结果指出对消费者对品牌元素的关注越多,对广告信息的记忆程度反而会越少。正如Lange和Dahlen<sup>[24]</sup>的研究指出“消费者很难记住熟悉品牌的广告,因为这些广告可能不符合他们印象中的品牌形象”。这也许可以解释为什么对广告中品牌元素的注视次数越多,消费者对广告的记忆程度越低。

(2)研究问题2:消费者的眼动指标与消费者对广告的态度之关联

实验结果显示消费者对产品元素的平均注视时间(产品AGD)、代言人元素的转换注视时间(代言人TFT)都与消费者对广告的态度呈正相关,而品牌元素的平均注视时间(品牌AGD)与消费者对广告的态度呈负相关。其中,对消费者的广告态度有效性最强的预测因子是与代言人相关的TFT指标,比值为8.32。这表明,对代言人元素注视时间长的消费者对广告持正面态度的可能性要比那些盯着代言人元素时间短的人高8.32倍。其次,与产品元素相关的AGD指标是预测消费者对广告的态度有效性第二强的预测因子,比值为4.86。与品牌元素相关的AGD的比值为0.62,这表明消费者对于品牌元素每增加一些注意力,消费者对广告的正态度就会减少0.62倍。

消费者对产品元素相关的区域关注度越高会对广告产生更正面的态度。这一结果与Keller<sup>[25]</sup>的研究结果一致,即消费者在观看广告过程中的关注的主要目标也会影响他们的评估,对视频广告中产品元素的高度认知过程可能会对广告产生良好的态度。另外,对品牌元素更低的平均注视时间会使消费者对广告产生更良好的态度,换句话说,对于视频广告中品牌

元素低强度的认知过程可能会使消费者对广告产生良好的态度。这很可能是因为广告中低强度的品牌植入会提高消费者的信任度<sup>[26]</sup>,从而促使他们产生良好的态度。最后,代言人元素的注视时间越长,会促使消费者对广告产生更好的态度。这与Meles的研究结果<sup>[27]</sup>一致,即对于注意力的趋势效应会影响个人的内隐态度(implicit attitudes)。

(3)研究问题3:消费者的眼动指标与消费者的购买意向之关联

实验结果显示消费者对视频广告中产品元素的平均注视时间(产品AGD)、代言人元素的转换注视点个数(代言人TFN)都能正面地预测消费者的购买意向,而品牌元素的转换注视点个数(品牌TFN)与消费者购买意向负相关。对消费者的购买意向最强的预测指标是代言人相关的TFN指标,比值为11.09。这表明经常注视代言人的消费者对广告产品的购买意向比那些不在意代言人元素的高出11.09倍。而与产品相关的AGD比值为1.83,表明长时间注视广告中产品元素的消费者购买产品的可能性是短时间注视产品元素的消费者的1.83倍。另外,与品牌相关的TFN的比值为0.26,表明每增加一次对于品牌元素的注意,消费者购买产品的可能性则会降低0.26倍。

与消费者对广告的记忆和态度一致,与产品元素相关的AGD预计会产生更高的消费者购买意向,这也印证了产品的“目标导向效应”<sup>[25]</sup>。另一方面,对品牌元素较高的TFN会降低消费者的购买意向,而对代言人元素较高TFN则会对消费者的购买意向产生正面的影响。这可能是因为品牌的“过度曝光效应”和代言人的“吸引力效应”对消费者购买意向产生的影响<sup>[25]</sup>。因此,在广告中降低对品牌的关注,转而提高代言人的关注度将预示着对消费者有更好的购买说服力。

(4)研究问题展望

本研究利用眼动数据进行消费者行为分析,被试在观看视频广告时的眼动数据一致地反映了广告中三种关键元素与高阶广告效果之间的关系。研究结果丰富了广告元素和视频广告效果之间关系的理解,扩展了对视频中动态元素眼动追踪指标的了解。本研究的发现对设计商业视频广告具有重要意义,未来广告设计人员在进行商业视频广告设计时可多关注产品的与代言人形象的展现,避免品牌本身在广告中的过渡植入。研究结果有助于丰富广告营销理论和

改进营销成功模式,展示眼动追踪研究在市场营销实践中的潜力。

本文在进行广告效果影响因素分析时,并未将性别、年龄、职业等潜在的影响因素纳入模型进行研究。因此在未来的研究中可进一步增加样本群体的多样性,从而提高研究结论的广普性,拓展研究问题的应用范围。另外,本文讨论的视频广告效果影响因素有限,而广告效果的影响因素并不仅限于本文涉及的几项,未来研究可进一步探讨其他影响因素对广告效果的作用,以增加研究问题的全面性。最后,本研究主要通过消费者眼动指标探讨各因素对视频广告效果的直接影响,后续研究可进一步利用本文采用的眼动指标,如平均注视时间、转换注视点个数、转换注视时长等数据,加强各影响因素之间的关系探讨,以充实研究成果。

## 6 结论

本研究使用较客观的眼动分析方法,探讨了视频广告中关键的广告元素与视频广告效果的关联性。通过分析被试的眼动测量指标与问卷数据,本研究结果揭示出:1)消费者对广告中产品元素的关注程度可以正向预测消费者对广告的记忆、态度与购买意向;2)消费者对广告中代言人元素的关注程度可以正向预测消费者对广告的态度与购买意向;3)消费者对广告中品牌元素的关注程度反而与消费者对广告的记忆、态度与购买意向呈负相关趋势。总体而言,被试在观看视频广告时的眼动数据一致地反映了广告中三种关键元素与高阶广告效果之间的关系。所有分析结果皆表明视频广告中产品元素和代言人元素与广告效果正相关,而品牌元素与广告效果呈负相关。这也间接验证了广告中产品元素的目标导向效应,代言人元素的吸引力效应,以及品牌元素的过度曝光效应。

## 参考文献 (References):

- [1] 庄贵军,邓琪,卢亭宇.跨渠道整合的研究述评:内涵、维度与理论框架[J].商业经济与管理,2019,12:30-41.
- [2] HSIEH Y C, CHEN K H. How different information types affect viewer's attention on internet advertising [J].Comput Human Behav,2011,27(2):935-945.
- [3] WOOLEY B. The influence of dynamic content on visual attention during television commercials [D].Murdoch University,2015.
- [4] 杜建刚,李丹惠,李晓楠.消费者注意研究综述与展望[J].外国经济与管理,2019,41(01):114-126.
- [5] 何明芮,宋喆明,李永建.基于眼动认知负荷实验的知识地图可获取性研究[J].管理学报,2012,9(5):753.
- [6] 高雅楠.基于眼动追踪技术下超市零售业中消费者购买行为的影响研究[J].九江学院学报(社会科学版),2020,39(04):124-128.
- [7] GOODRICH K. Anarchy of Effects? Exploring Attention to Online Advertising and Multiple Outcomes [J].Psychology & Marketing,2011,28(4):417-440.
- [8] MULLEN B, JOHNSON C. The psychology of consumer behavior [M].Psychology Press,2013.
- [9] PIETERS R, ROSBERGEN E, WEDEL M. Visual attention to repeated print advertising: A test of scanpath theory [J].J Marketing Res,1999,36(4):424-438.
- [10] PIETERS R, WEDEL M. Attention Capture and Transfer in Advertising: Brand, Pictorial, and Text-Size Effects [J].J Marketing,2004,68(2):36-50.
- [11] WEDEL M, PIETERS R. Eye Fixations on Advertisements and Memory for Brands: A Model and Findings [J].Marketing Sci,2000,19(4):297-312.
- [12] LOHSE G L. Consumer eye movement patterns on yellow pages advertising [J].Journal of Advertising,1997,26(1):61-73.
- [13] YARBUS A L. Eye Movements and Vision [M].1967.
- [14] 蒋玉石,李永建,何丹,等.网页广告“靶”屏位置的顾客视觉识别效应实验研究[J].管理评论,2009,21(11):38-43.
- [15] 白学军,张钰,姚海娟,等.平面香水广告版面设计的眼动研究[J].心理与行为研究,2006,4(3):172-176.
- [16] 朱郭奇,孙林岩,崔凯.基于眼动行为分析方法的平面广告效果影响因素研究[J].管理评论,2012,24(9):119-129.
- [17] 贾佳,王逸瑜,蒋玉石,等.基于眼动的创意广告重复效应研究[J].管理学报,2017,14(8):1219-1226.
- [18] 胡晓红.基于眼动追踪的在线广告效果研究[D].山东师范大学,2018.
- [19] HERNÁNDEZ-MÉNDEZ J, MUÑOZ-LEIVA F. What type of online advertising is most effective for eTourism 2.0? An eye tracking study based on the characteristics of tourists [J].Comput Human Behav,2015,50(C):618-625.
- [20] VENKATRAMAN V, DIMOKA A, PAVLOU P A, et al. Predicting Advertising Success Beyond Traditional Measures: New Insights from Neurophysiological Methods and Market Response Modeling [J].Social Science Electronic Publishing,2014,52(4):436-452.
- [21] NIEDERDEPPE J. Assessing the Validity of Confirmed Ad Recall Measures for Public Health Communication Cam-

- paign Evaluation [J]. *Journal of Health Communication*, 2005,10(7): 635-650.
- [22] Paragitha Kusuma Wardhani, M. Gunawan Alif. The Effect of Advertising Exposure on Attitude Toward the Advertising and the Brand and Purchase Intention in Instagram [P]. *Proceedings of the 3rd Asia-Pacific Research in Social Sciences and Humanities Universitas Indonesia Conference (APRISH 2018)*, 2019.
- [23] ANDERSON R C, PICHERT J W. Recall of previously unrecallable information following a shift in perspective [J]. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 1978, 17(1): 1-12.
- [24] ZAJONC R B. ATTITUDINAL EFFECTS OF MERE EXPOSURE [J]. *Journal of Personality & Social Psychology Monograph Supplements Pt*, 1968, 9(2): 1-27.
- [25] TILL B D. The Match-up Hypothesis: Physical Attractiveness, Expertise, and the Role of Fit on Brand Attitude, Purchase Intent and Brand Beliefs [J]. *Journal of Advertising*, 2000, 29(3): 1-13.
- [26] ZHANG X-B, FAN C-T, YUAN S-M, et al. An advertisement video analysis system based on eye-tracking; proceedings of the 2015 IEEE International Conference on Smart City/SocialCom/SustainCom (SmartCity), F, 2015 [C]. IEEE.
- [27] POOLE A, BALL L J. Eye tracking in HCI and usability research [M]. *Encyclopedia of human computer interaction*. IGI Global. 2006: 211-219.
- [28] JACOB R J, KARN K S. Eye tracking in human-computer interaction and usability research: Ready to deliver the promises [M]. *The mind's eye*. Elsevier. 2003: 573-605.
- [29] WU S I, WEI P L, CHEN J H. Influential factors and relational structure of Internet banner advertising in the tourism industry [J]. *Tourism Management*, 2008, 29(2): 221-236.
- [30] PIETERS R, WEDEL M, BATRA R. The stopping power of advertising: Measures and effects of visual complexity [J]. *J Marketing*, 2010, 74(5): 48-60.
- [31] GOODRICH K, SCHILLER S Z, GALLETTA D. Consumer reactions to intrusiveness of online-video advertisements: do length, informativeness, and humor help (or hinder) marketing outcomes? [J]. *Journal of Advertising Research*, 2015, 55(1): 37-50.
- [32] SHAOUF A, Lü K, LI X. The effect of web advertising visual design on online purchase intention: An examination across gender [J]. *Comput Human Behav*, 2016, 60: 622-634.
- [33] TABACHNICK B G, FIDELL L S. *Using multivariate statistics (5th ed.)* [M]. 2007.
- [34] LANGE F, DAHLÉN M. Let's be strange: brand familiarity and ad-brand incongruency [J]. *Journal of Product & Brand Management*, 2003, 12(7): 449-461.
- [35] KELLER K L. Memory factors in advertising: The effect of advertising retrieval cues on brand evaluations [J]. *J Cons Res*, 1987, 14(3): 316-333.
- [36] BENNETT R J, ROBSON P J. Intensity of interaction in supply of business advice and client impact: a comparison of consultancy, business associations and government support initiatives for SMEs [J]. *Br J Manage*, 1999, 10(4): 351-369.
- [37] MELE M, FEDERICI S. Do eye movements predict beliefs? A bio-behavioural investigation on implicit attitudes [C]. *Proceedings of the Proc 17th Int Assoc Psychol Psychiatry Adults Children Conf (APPAC)*, 2012: 17-20.

编辑:龙学锋,李树锋